

114

Docket No.: 60188-154

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Kenji ISHIKAWA, et al.

Serial No.:

Group Art Unit:

Filed: February 22, 2002

Examiner:

For: RECORDING SYSTEM, VIDEO CAMERA DEVICE AND VIDEO IMAGE
RECORDING METHOD



**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 2001-049910, filed February 26, 2001

cited in the Declaration of the present application. A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Michael E. Fogarty".

Michael E. Fogarty
Registration No. 36,139

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 MEF:prp
Date: February 22, 2002
Facsimile: (202) 756-8087

60188-154
ISHIKAWA et al.
February 22, 2002
McDermott, Will & Emery

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 2月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-049910

出 願 人

Applicant(s):

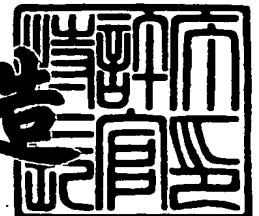
松下電器産業株式会社



2001年11月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3099105

【書類名】 特許願

【整理番号】 2037830001

【提出日】 平成13年 2月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/92
H04N 7/24

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 石川 賢二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 佐山 卓也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 大谷 昭彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 三森 敏正

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像撮影装置および記録システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビデオカメラ機能と無線伝送による送受信機能を合わせ持った映像撮影装置を複数使用し、前記映像撮影装置の中でシステム制御機能を持たせた映像撮影装置を親機、システム制御機能を持たない映像撮影装置を子機とし、親機からの時刻情報を制御情報として無線伝送することで、親機と子機間のシステム同期をとりながら撮影記録を行うことを特徴とする記録システム。

【請求項 2】 子機におけるビデオカメラ機能の中で、映像を蓄積する機能を全て親機に集中させたことを特徴とする請求項 1 記載の記録システム。

【請求項 3】 複数使用する子機の中で、該当する子機からのエンコード圧縮レートの変更要求を制御情報として無線伝送して親機に通知し、親機から子機へ前記該当する子機からの要求に対応させた制御情報を無線伝送することで、該当する子機のエンコード圧縮レートの変更要求を可能にする機能を備えたことを特徴とする請求項 2 記載の記録システム。

【請求項 4】 受信電波の状態を検出するための電界強度検出手段と、前記電界強度手段の出力に応じて、エンコードデータを蓄積する手段とを新たに設けたことを特徴とする請求項 2 記載の記録システム。

【請求項 5】 ビデオカメラ機能と無線伝送による送受信機能と子機使用時に前記子機の制御を行う制御機能を有する映像撮影装置であって、

時刻情報を制御情報として前記子機に無線伝送し、子機とのシステム同期をとりながら撮影を行う機能を備えたことを特徴とする映像撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のビデオカメラなどの映像撮影装置を用いて同時に撮影記録するにあたっての映像撮影装置および記録システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯ムービー等の普及が進み、さまざまな形でビデオ撮影が行われるようになってきている。また、撮影した映像データをパソコン上で気軽に編集するソフトなども同時に普及している。

【 0 0 0 3 】

複数のビデオカメラを用いて撮影を行うシステムの技術が、特開昭 6 1 - 9 4 4 6 1 号公報に記載されている。このシステムでは、システムの各撮影装置にむけて、基準となるタイムコードを電波によって送出する主タイムコード送信機を配置し、各装置間の同期をとることで、記録済みのデータ編集作業を容易にすることを実現していた。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来の構成では、複数台の撮影装置以外に同期をとるための主タイムコード送信機を別に配置する必要があり、気軽に撮影を行うという点では問題があった。

【 0 0 0 5 】

また、各撮影装置間ではタイムコードによる同期は取られているが、撮影装置自身のパラメータ、例えばフォーカス、絞り、記録映像の圧縮レート等のパラメータを可変し、システムとして相互同期させながら撮影を行うことは不可能であった。

【 0 0 0 6 】

さらにシステムとして、各撮影装置毎にテープなどの蓄積装置を備えている点でも、コスト的にも高価なものになってしまうという問題もあった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、かかる問題点に鑑み、撮影装置のみで装置間の同期を取りながら撮影を行うことを可能とし、さらにフォーカス、絞り、記録映像の圧縮レート等の撮影装置自身のパラメータを可変しながら、システムとして相互同期させて撮影を行うことが可能な映像撮影装置および記録システムを提供するものである。

【 0 0 0 8 】

さらに親機に蓄積機能を集中させることで、子機の構成を小型化することがで

き、機動性も向上すると同時にシステム全体の価格も抑えることが可能な映像撮影装置および記録システムを提供するものである。

【 0 0 0 9 】

また、撮影時の一瞬のアングル移動などで一時的に弱電界での送受信をしなければならない時でも、バッファメモリに映像データを蓄え、通常電界強度に戻った後にバッファメモリの映像データを多重伝送することで、より確実に親機に記録する事が可能となる映像撮影装置および記録システムを提供するものである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ビデオカメラ機能と無線伝送による送受信機能を持った映像撮影装置を複数使用し、前記映像撮影装置の中でシステム制御機能を持たせた映像撮影装置を親機、その他を子機とし、親機からの時刻情報を制御情報として無線伝送することで、親機と子機間のシステム同期をとりながら撮影記録を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 2 】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 における映像撮影装置および記録システムの構成図、図 2 は制御情報データを含む送受信データの一例を示すフレーム構成図、図 3、図 4 は映像撮影装置である親機と子機の一例を示すやや詳細な構成ブロック図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 において、1 はビデオカメラ機能と無線伝送による送受信機能を合わせ持ち、かつシステムの制御機能を持った映像撮影装置（以下、親機という）、2、3、n はビデオカメラ機能と無線伝送による送受信機能を合わせ持った映像撮影装置（以下、子機という）である。尚、n はシステムで設定する子機の台数によって決定される数である。

【0014】

親機、子機のそれぞれの使用状況により、図2に示すように撮影装置のパラメータは制御情報1、2、3、nとして事前に割り当てられているタイミングで多重され、無線伝送によって親機を介してデータを共有することが可能になっている。

【0015】

図3は親機のやや詳細なブロック構成図である。図中11は、受信時においては送受信アンテナ1bから受信信号の復調を行い復調信号11bを出力し、送信時においては多重システムデータ12cの変調を行い送受信アンテナ1bに出力する変復調装置である。

【0016】

12は、変復調装置11の復調信号11bを入力し、多重されている映像データと制御情報データの分離を行い、分離映像データ12bと分離制御情報データ12cを出力する一方で、エンコード映像データ13cとシステム制御情報データ17bを入力し、図2に示すフレームフォーマットに応じた多重処理を行い、多重システムデータ12cを出力する分離多重装置である。

【0017】

13は、分離多重装置12の出力である分離映像データ12bを入力し、デコード処理を行いデコード映像出力信号13bを出力装置14に出力する一方で、入力装置15からの撮影データ15bを入力し、エンコードの圧縮処理を行い、エンコード映像データ13cとして分離多重装置12へ出力するコーデック装置である。

【0018】

16は、コーデック装置13によりエンコードの圧縮処理されたエンコード映像データ13cと分離多重装置12により分離された分離映像データ12bとを記録する蓄積装置である。

【0019】

17は、分離多重装置12の出力である分離制御情報データ12cを入力し、対応する各子機の制御情報の検出を行い検出制御情報17cを出力する一方で、

システムからの機能操作情報 1 a とマイコン 1 8 からの制御信号 1 8 c を入力とし、システム制御情報データ 1 7 b として分離多重装置 1 2 へ出力する制御情報検出生成装置、1 8 は、制御信号 1 8 c を参照しながらシステム全体の制御を行うマイコンである。

【0020】

また、図 4 は子機のやや詳細なブロック図であるが、マイコン 1 8 が無いのを除けば親機と同様の構成である。

【0021】

以上のように構成された親機では、マイコン 1 8 で管理された時刻情報を制御情報検出生成装置 1 7 によってシステム制御データ 1 7 b として生成する。

【0022】

分離多重装置 1 2 によって、図 2 に示す割り当てタイミングで多重システムデータ 1 2 c として出力する。この多重システムデータ 1 2 c は変復調装置 1 1 によって変調され送受信アンテナ 1 b を介して電波が送信される。

【0023】

子機 2 では送受信アンテナ 2 b により受信された電波が、変復調装置 2 1 によって復調され、復調データ 2 1 b が出力される。分離多重装置 2 2 では復調データ 2 1 b に多重されている制御情報を分離して、分離制御データ 2 2 c を出力する。

【0024】

制御情報検出生成装置 2 7 では分離制御データ 2 2 c から、システム制御に必要な制御情報を検出し、検出制御データ 2 7 c として出力する。コーデック装置 2 3 では、検出制御データ 2 7 c より親機の時刻情報を基準にして親機に同期したエンコーディングの処理を行い、記録および送信を行う。

【0025】

以上のように本実施の形態によれば、システム内での親機と子機間のそれぞれで記録された映像データは全て同期が取られており、映像データの編集時にフレームやフィールドの合わせ込みが不要になり、編集作業の効率が飛躍的に向上する。

【 0 0 2 6 】

(実施の形態 2)

図 5 は本発明の実施の形態 2 における映像撮影装置および記録システムである子機のブロック図の一例である。同図の構成は本実施の形態 1 の子機のブロック構成において、蓄積装置 2 6 を削除したものであり、その他の構成は同様の構成である。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示すシステム内にある子機 2、3、n 内の蓄積装置を削除して、親機に蓄積機能を集中させたシステムとすることで、子機のさらなる小型化を図ると同時に携帯性に優れたシステムを実現することが可能となる。

【 0 0 2 8 】

(実施の形態 3)

図 6 は、本発明の実施の形態 3 における映像撮影装置および記録システムのシステム制御情報データを含む送受信データの一例を示すフレーム構成図である。以下、子機からのエンコード圧縮レート変更要求に対するシステムの動作を図 1、図 3～図 6 を用いて説明する。

【 0 0 2 9 】

図 1 におけるシステム内の子機 2 から圧縮レートの変更（映像解像度をさらに上げて記録する）要求が生じた場合、図 6 に示すように、子機 2 は親機 1 に対して制御情報の期間中に定義されている要求承認信号 RQAK2 をアクティブにしたシステム制御情報データ 2 7 b を制御情報検出生成装置 2 7 により生成して多重伝送する。

【 0 0 3 0 】

親機 1 では、図 3 の制御情報検出生成装置 1 7 によって各子機からの要求承認信号 RQAK 2、RGAK3、……、RQAK n を随時検出している。子機 2 からの要求承認信号 RQAK2 がアクティブになっていることを検出すると、システムのマイコン 1 8 によって優先順位等などのシステム条件を確認し、多重が可能ならば要求承認信号 RQAK2 をリセット（子機 2 からの要求を承認）し、子機に対応するエンコード圧縮レートを TDR22、TDR33、TDRnn として制御情報を変更する。

【 0 0 3 1 】

各子機では制御情報検出生成装置によって検出された制御情報（親機 1 で変更されたエンコード圧縮レートの情報）に従って、それぞれのコーデック装置の圧縮レートを変更して多重するので、子機 2 での多重データ量が増加してもフレーム内での全多重データ量の増減が制御されることになり、子機 2 のエンコード圧縮レートの変更要求が実現される。

【 0 0 3 2 】

（実施の形態 4）

図 7 は、本発明の実施の形態 4 における映像撮影装置および記録システムである子機のブロック図である。本実施の形態の構成は、本実施の形態 2 の構成に電界強度検出装置 2 8、バッファリング装置 2 9 を付加したものであり、その他の構成は同様の構成で同一の機能を持つので、その詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 3 】

以下に図 8、図 9、図 1 0 を用いて電界強度検出装置 2 8、バッファリング装置 2 9 の構成およびその動作を説明する。

【 0 0 3 4 】

図 8 は電界強度検出装置 2 8 の構成例を示す図である。2 8 1 は変復調装置 2 1 から受信電界に関連する情報、例えば自動利得制御（以降 AGC と呼ぶ）電圧 2 1 c を一方の入力、システムで予め設定された電界設定レベル 2 8 a を他方の入力とし、二つの入力の大小比較を行い、その結果を識別信号 2 8 b として出力する比較回路である。

【 0 0 3 5 】

AGC 電圧 2 1 c は復調信号レベルを一定に保つため、送受信アンテナ 2 b での電界の強弱に応じて利得の大きさを変えるために電圧の大きさを変化させる。そこで、電界設定レベル 2 8 a を標準電界と弱電界の間の電圧値に設定することで、弱電界の状態を検出できる。

【 0 0 3 6 】

図 9 はバッファリング装置 2 9 のブロック構成の一例を示す図である。2 9 1 は電界強度検出装置 2 8 の出力である識別信号 2 8 b に応じてエンコード映像デ

ータ23cを記憶保持し、保持映像データ291bを出力するメモリ、292はエンコード映像データ23cと保持映像データ291bを入力とし、システムからの選択信号292aに応じて、どちらか一方を選択してバッファリング映像データ29bとして出力する選択回路である。

【0037】

図8において電界強度検出装置28ではAGC電圧21cと電界設定レベル28aとの比較が常時行われ、弱電界になると図10に示すように比較回路281の識別信号28bがハイレベルとなる。しかし、この期間に多重した多重システムデータ22cを無線伝送した場合には、弱電界による影響で親機にエラーなしで記録されない場合が発生する。

【0038】

従ってより確実に記録を行うには、この弱電界の期間にメモリ291に記憶していた保持映像データ291bをシステムからの選択信号292aにより切り替えて、撮影と撮影の隙間に別途バッファリング映像データ29bとして多重伝送することで、より確実な記録が実現できる。

【0039】

また、撮影者が重要な映像と判断するならば、通常電界に復帰した後の任意のタイミングで選択信号292aによって強制的に多重伝送する方式にしてもかまわない。

【0040】

【発明の効果】

以上のように本発明は、映像撮影装置のみで装置間の同期を取りながら撮影を行うことを可能とし、さらにフォーカス、絞り、記録映像の圧縮レート等の撮影装置自身のパラメータを可変しながら、システムとして相互同期させて撮影を行うことが可能である。

【0041】

さらに親機に蓄積機能を集中させることで、子機の構成を小型化することができ、機動性も向上すると同時にシステム全体の価格も抑えることが可能となる。

【0042】

また、撮影時の一瞬のアングル移動などで一時的に弱電界での送受信をしなければならぬ時でも、バッファメモリなどに映像データを蓄え、通常電界強度に戻った後にバッファメモリの映像データを多重伝送することで、より確実に親機に記録することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 における映像撮影装置および記録システムのシステム構成図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 における送受信データのフレーム構成図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 における親機の詳細なブロック図

【図 4】

本発明の実施の形態 1 における子機の詳細なブロック図

【図 5】

本発明の実施の形態 2 における子機の詳細なブロック図

【図 6】

本発明の実施の形態 3 における映像撮影装置および記録システムの送受信データのフレーム構成と制御情報のタイミング図

【図 7】

本発明の実施の形態 4 における映像撮影装置および記録システムの子機の詳細なブロック図

【図 8】

本発明の実施の形態 4 における電界強度検出装置のブロック図

【図 9】

本発明の実施の形態 4 におけるバッファリング装置のブロック図

【図 10】

本発明の実施の形態 4 における電界強度検出装置の電界検出のタイミング図

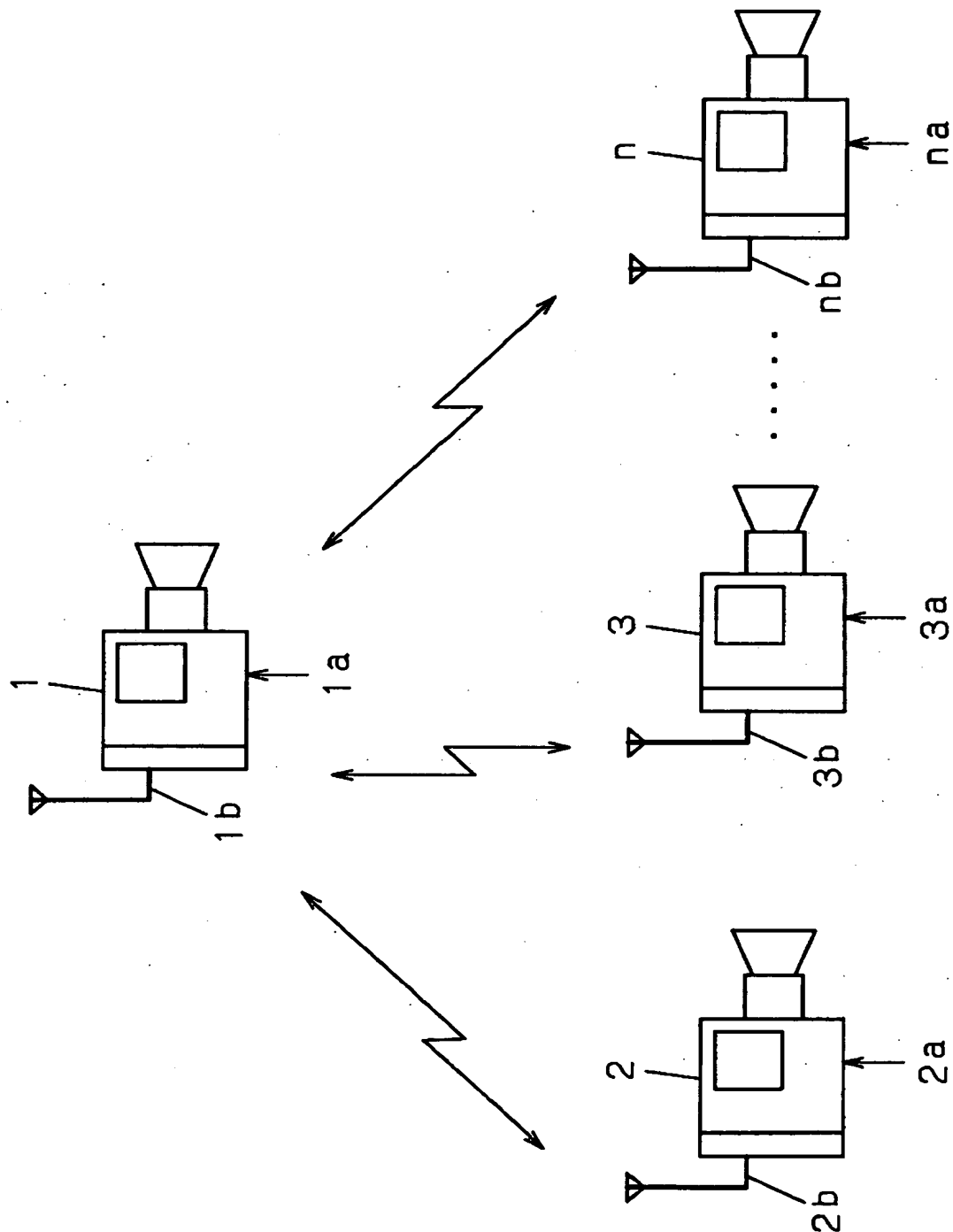
【符号の説明】

- 1 親機
- 2 子機
- 3 子機
- n 子機
- 1 1 変復調装置
- 1 2 分離多重装置
- 1 3 コーデック装置
- 1 4 出力装置
- 1 5 入力装置
- 1 6 蓄積装置
- 1 7 制御情報検出生成装置
- 1 8 マイコン
- 2 8 電界強度検出装置
- 2 9 バッファリング装置

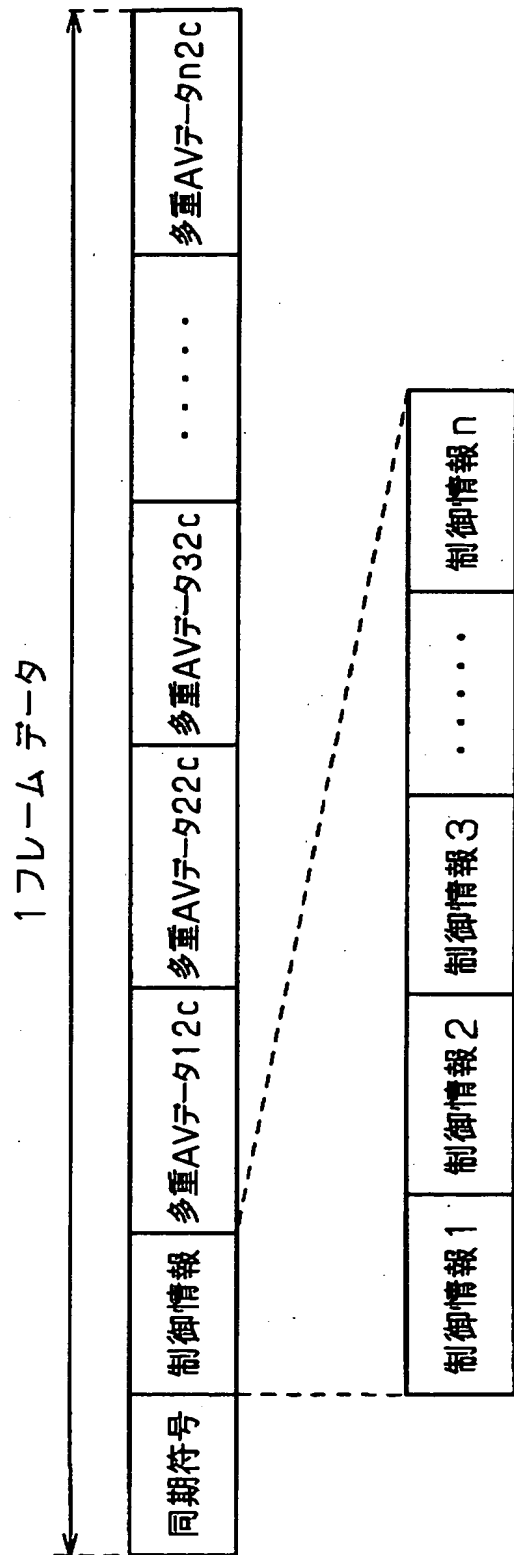
【書類名】

図面

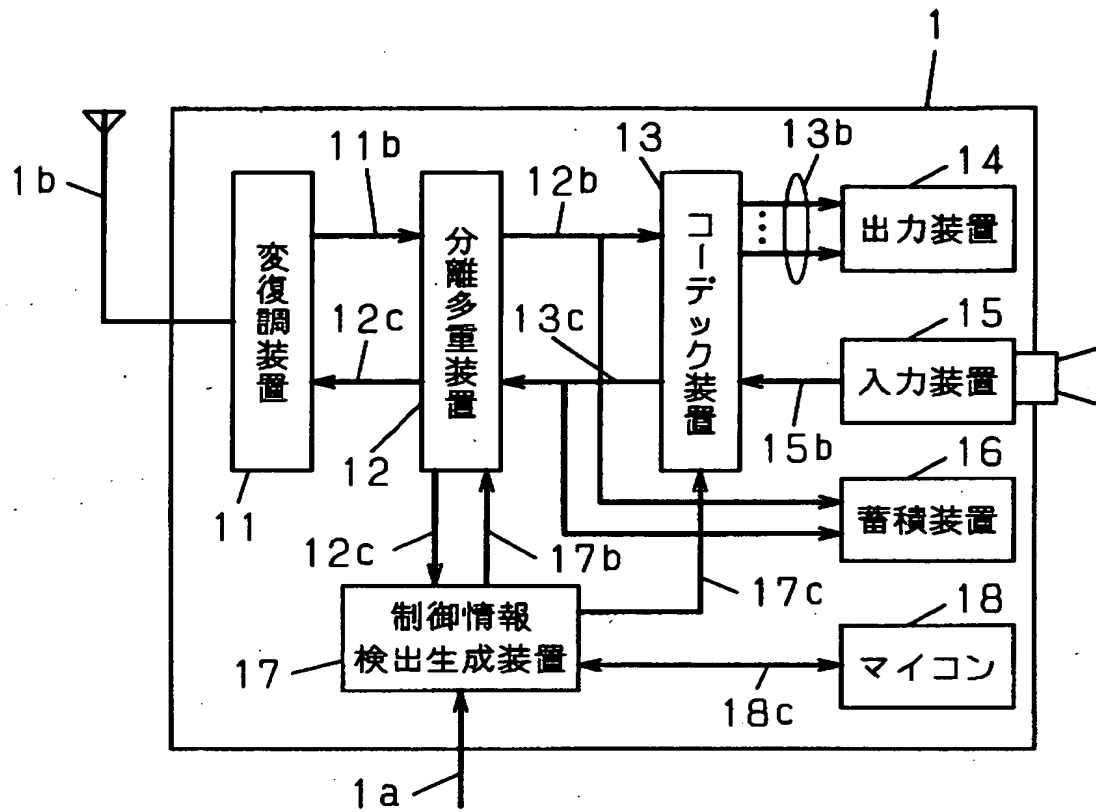
【図 1】



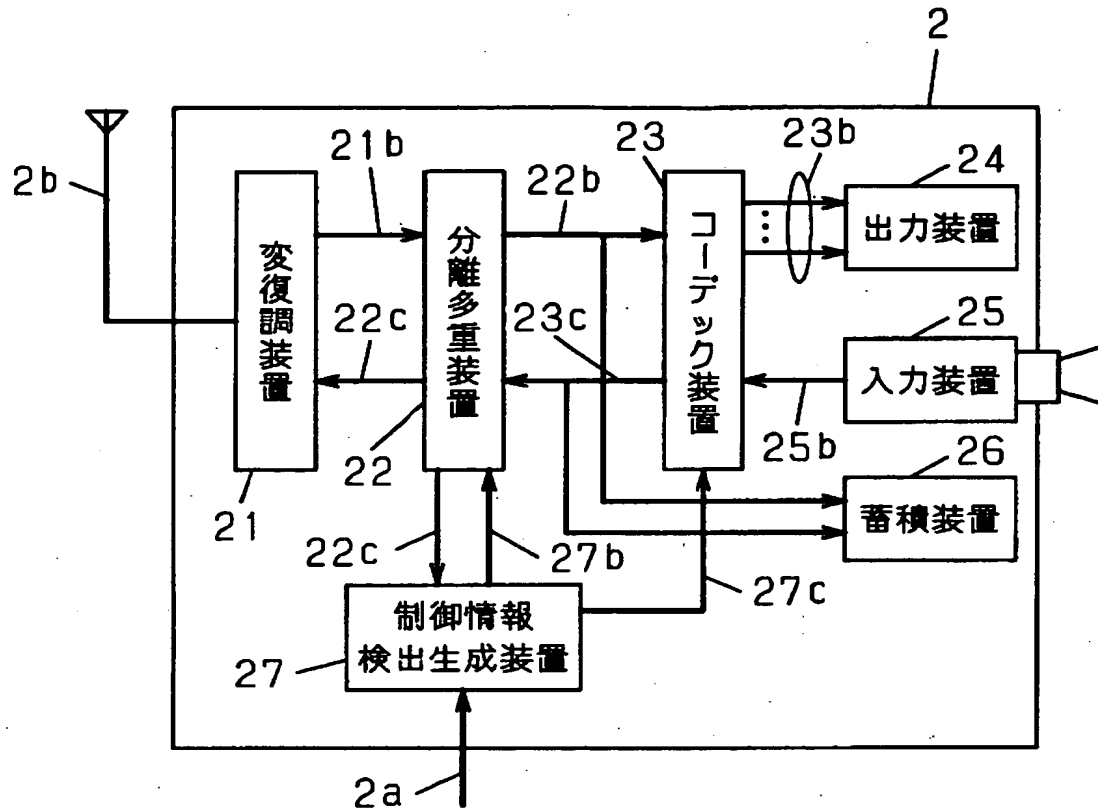
【図 2】



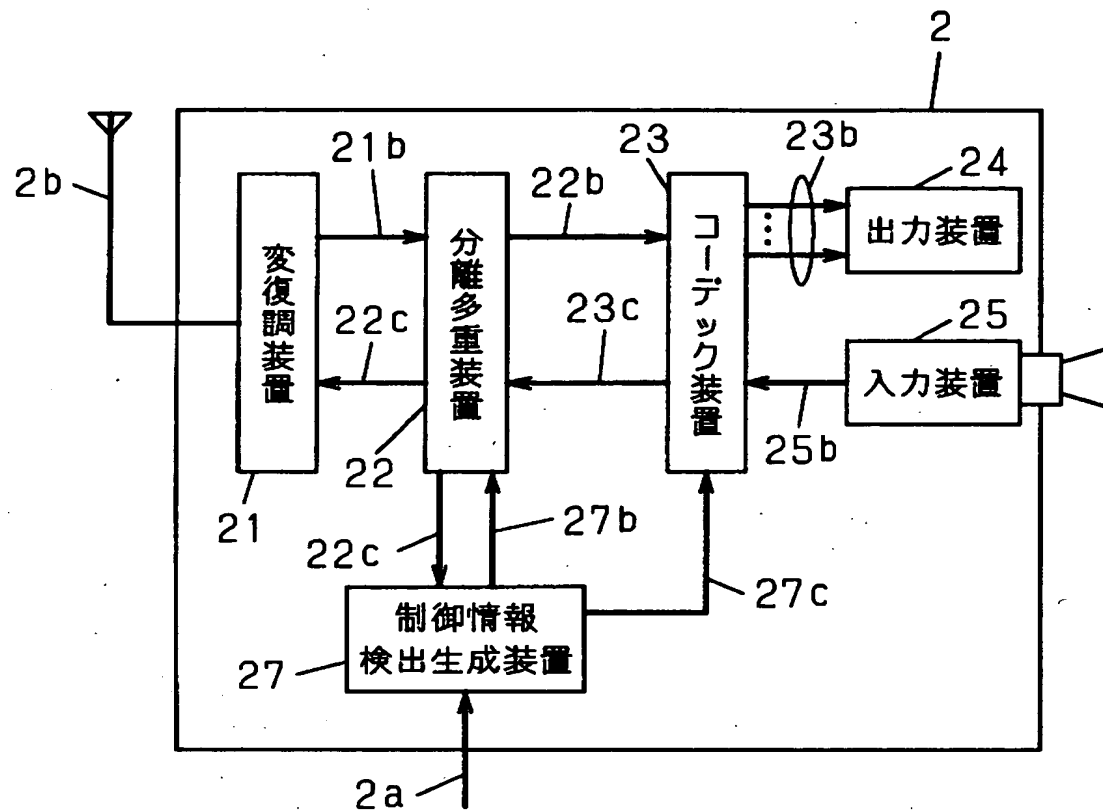
【図 3】



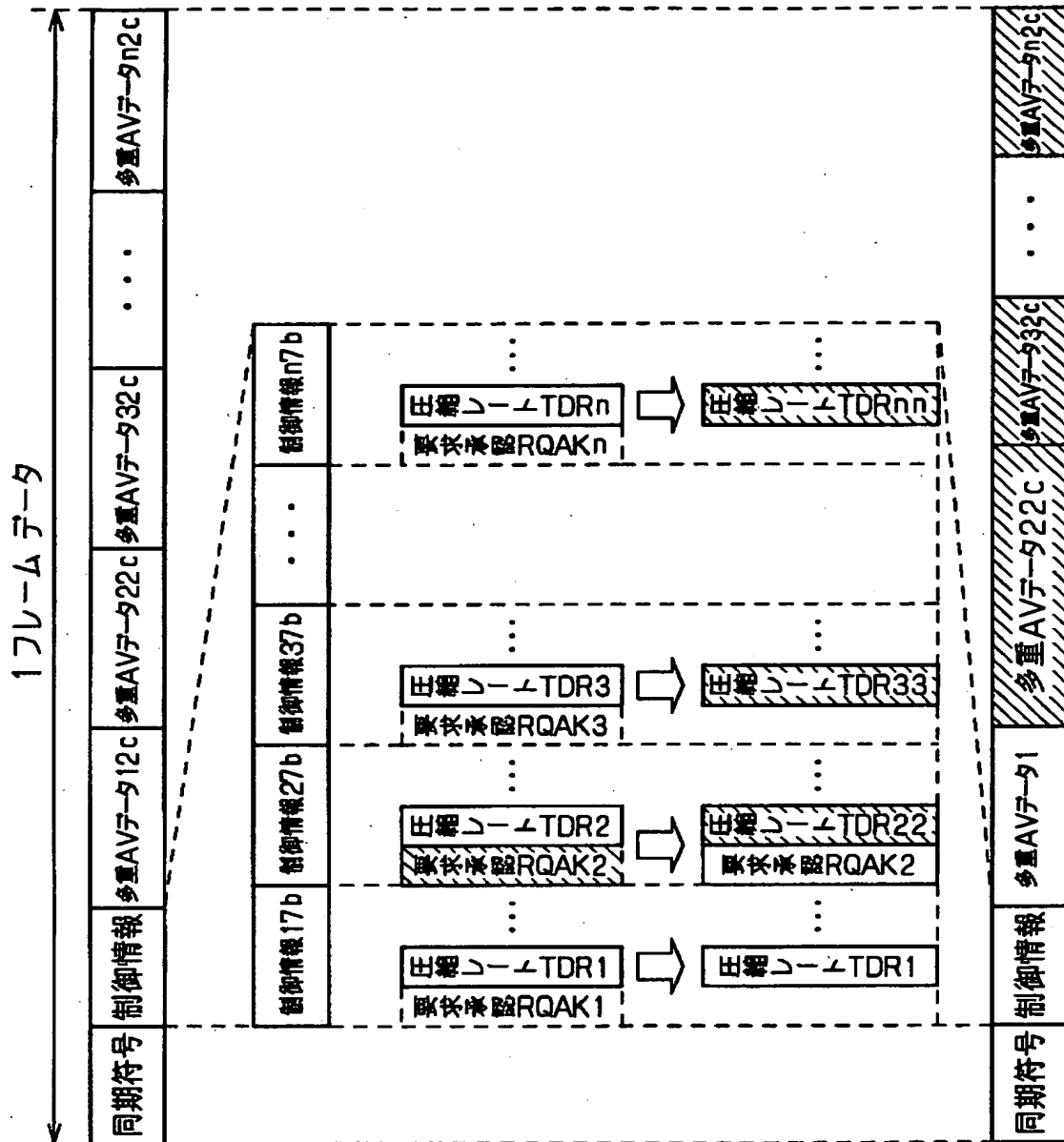
【図4】



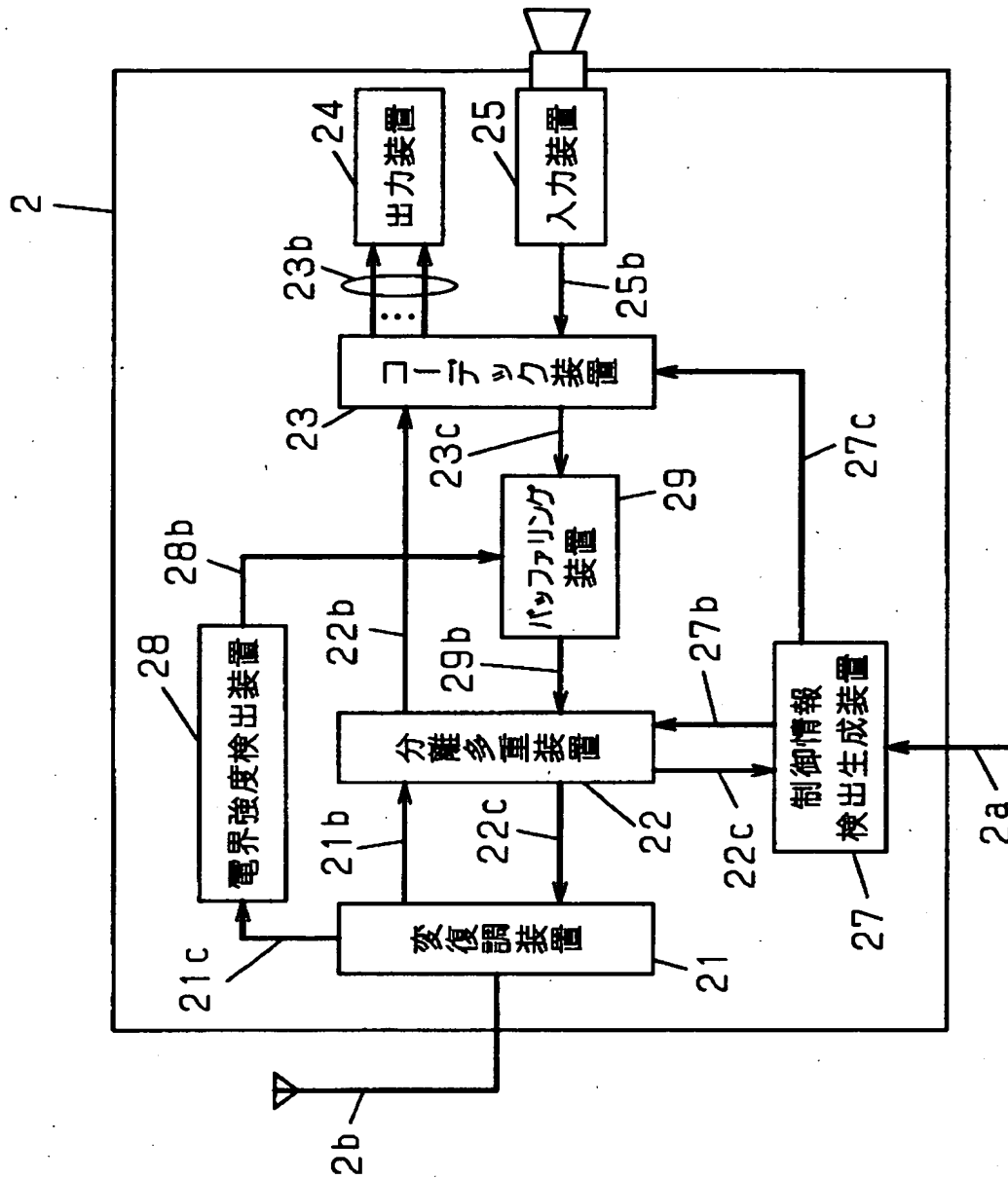
【図 5】



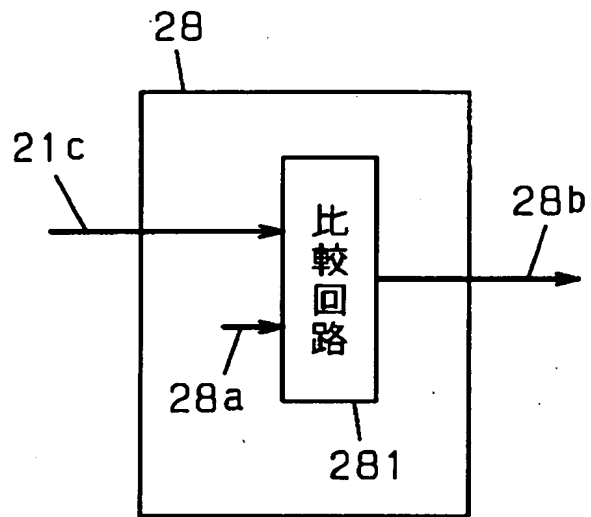
【図 6】



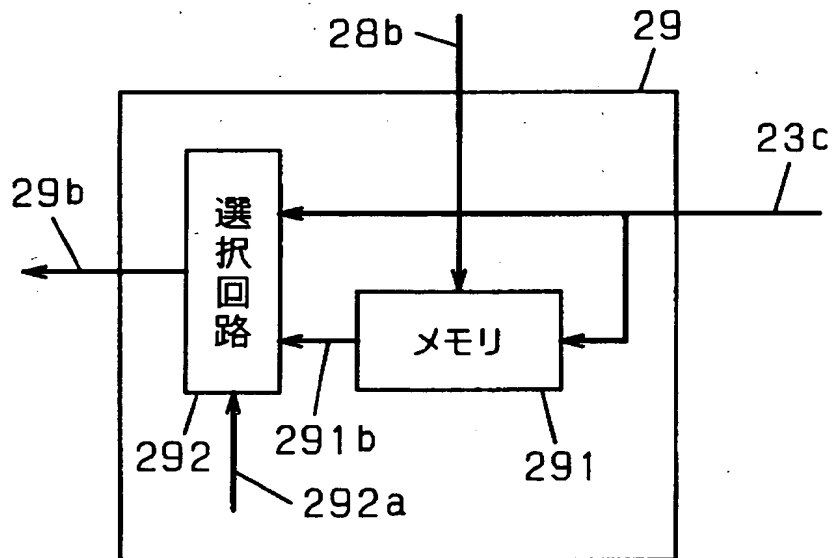
【図 7】



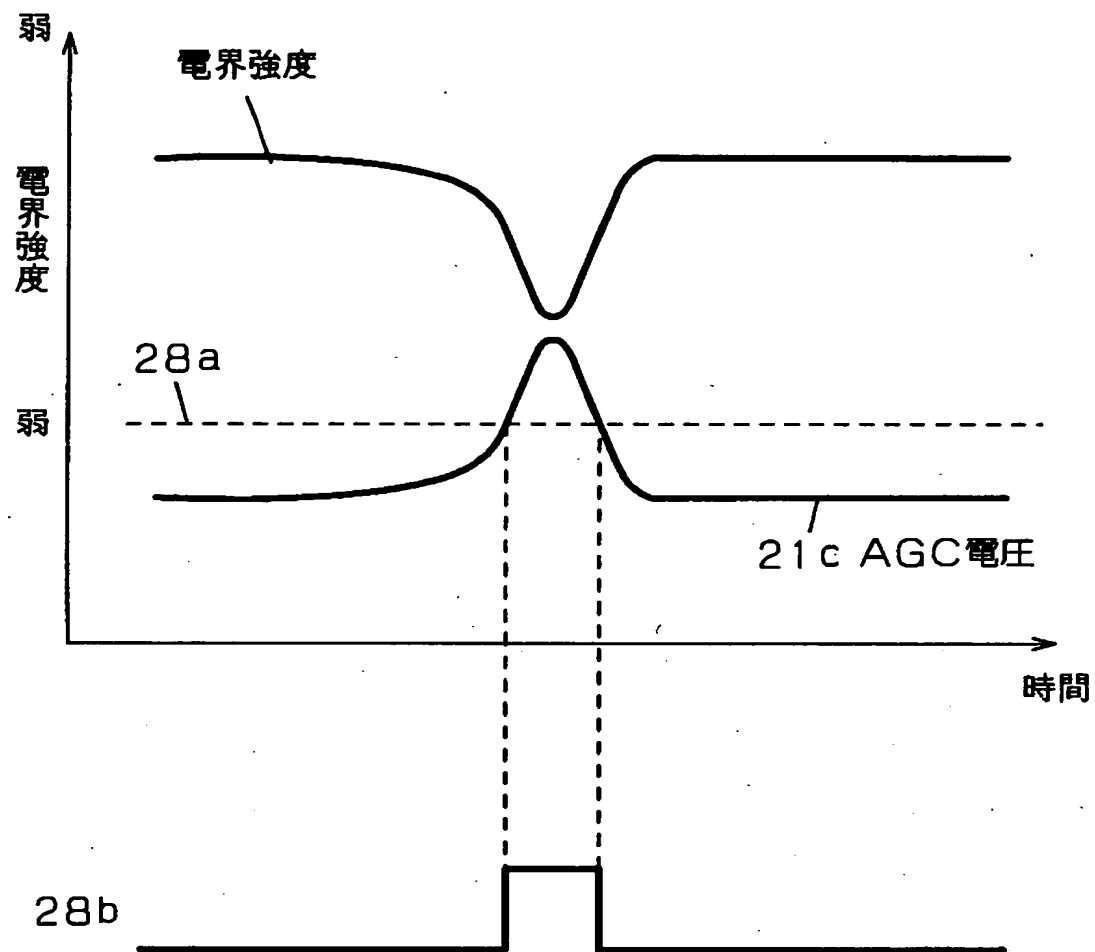
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡易な構成で、撮影装置間で同期を取りながら、制御情報によって親機を介して装置間の情報を共有し、撮影記録を可能にする。

【解決手段】 親機 1 の時刻情報を制御情報として無線伝送することで子機 2 ～ n との同期をとり、子機 2 ～ n の装置パラメータを制御情報として共有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社